



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«20» января 2021
протокол №1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Молекулярная медицина
основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета
31.00.00 Клиническая медицина
31.05.01 Лечебное дело

Цель освоения дисциплины Молекулярная медицина

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ПК-2; Способность и готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения

ПК-5; Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

ПК-12; Готовность к ведению физиологической беременности, приему родов

ПК-13; Способностью и готовностью организовать проведение туберкулинодиагностики и флюорографические осмотры взрослого населения и подростков с целью раннего выявления туберкулеза, оценить их результаты, проводить отбор взрослого населения и подростков для наблюдения с учетом результатов массовой туберкулинодиагностики, оценить ее результаты

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ПК-2	Способность и готовность к проведению профилактических медицинских осмотров,	Знать свойства основных классов биологических соединений, метаболичес	Уметь на основании данных лабораторного анализа определять состояние организма	Владеть навыками анализа и интерпретации изменений биохимических	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА А: Тест по теме "Иммуферментный метод



		диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения	кие пути их превращений, роль наследственных факторов и вредных факторов внешней среды в развитии заболеваний	человека, выявлять признаки патологических процессов	показателей с учетом знания механизмов развития патологий на ее этапах	анализа COVID-19", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Использование геномных технологий при онкопатологиях", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Коронавирусная инфекция (COVID-19). Возможность и ОТ-ПЦР в диагностике COVID-19", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Применение транскрипционных подходов при исследовании
--	--	--	---	--	--	---



						и онкологических заболеваний", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Эпигеномные технологии в диагностике вирусных инфекций", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тесты для подготовки к ЦТ
2	ПК-5	Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать основные и современные методы лабораторной диагностики заболеваний, биохимические константы организма человека в норме и их характерные изменения при патологических процессах	Уметь на основании данных лабораторного анализа определять состояние организма человека, выявлять признаки патологических процессов	Владеть навыками анализа и интерпретации изменений биохимических показателей с учетом знания механизмов развития патологий на различных этапах стандартных лабораторных анализов и современных методов биохимических исследований для обследования больного	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Иммуноферментный метод анализа COVID-19", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Использование геномных технологий при онкопатологиях", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Коронавирусная"



						<p>инфекция (COVID-19). Возможность и ОТ-ПЦР в диагностике COVID-19", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИН А: Тест по теме "Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИН А: Тест по теме "Применение транскрипционных подходов при исследовании онкологических заболеваний", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИН А: Тест по теме "Эпигеномные технологии в диагностике вирусных инфекций", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИН А: Тесты для подготовки к</p>
--	--	--	--	--	--	--



						ЦТ
3	ПК-12	Готовность к ведению физиологической беременности, приему родов	Знать основные методы сбора и анализа и систематизации научной информации; - основы планирования биомедицинских экспериментов и исследований	Уметь работать с научными информационными системами, базами научных данных; систематизировать, анализировать, обобщать информацию; обосновывать актуальность выполняемой работы;	Владеть навыками работы в современной лаборатории; формулирования цели, задачи, анализировать результаты исследования.	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Имуноферментный метод анализа COVID-19", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Использование геномных технологий при онкопатологиях", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Коронавирусная инфекция (COVID-19). Возможность ОТ-ПЦР в диагностике COVID-19", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний", МОЛЕКУЛЯРНАЯ



						МЕДИЦИН А: Тест по теме "Примени е транскрипто рных подходов при исследовани и онкологичес ких заболеваний ", МОЛЕКУЛЯ РНАЯ МЕДИЦИН А: Тест по теме "Эпигеномн ые технологии в диагностике вирусных инфекций", МОЛЕКУЛЯ РНАЯ МЕДИЦИН А: Тесты для подготовки к ЦТ
4	ПК-13	Способность ю и готовностью организовать проведение туберкулино диагностики и флюорограф ические осмотры взрослого населения и подростков с целью раннего выявления туберкулеза, оценить их	Знать основы планировани я биомедицин ских эксперимент ов и исследо ваний; критерии выбора материалов и методов исследовани я методы стат. обработки полученных	Уметь выполнять научные исследовани я, согласно утвержденно му протоколу исследовани й; анализирова ть полученные эксперимент альные результаты; формулиров ать и предсавлят	Владеть навыками написания литературно го обзора; проведения исследовани й по утвержденно му протоколу; работы на лабораторно м оборудовани и, статистическ ой обработки	МОЛЕКУЛЯ РНАЯ МЕДИЦИН А: Тест по теме "Иммунофер ментный метод анализа COVID-19", МОЛЕКУЛЯ РНАЯ МЕДИЦИН А: Тест по теме "Используйва ние геномных технологий



		результаты, проводить отбор взрослого населения и подростков для наблюдения с учетом результатов массовой туберкулинодиагностики, оценить ее результаты	экспериментальных данных; способы оформления и представления полученных результатов	ь выводы и результаты исследования;	полученных экспериментальных данных; анализа полученных результатов исследования	при онкопатологиях", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Коронавирусная инфекция (COVID-19). Возможность и ОТ-ПЦР в диагностике COVID-19", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Применение транскрипционных подходов при исследовании онкологических заболеваний", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Эпигеном"
--	--	---	---	-------------------------------------	--	---



						ые технологии в диагностике вирусных инфекций", МОЛЕКУЛЯ РНАЯ МЕДИЦИН А: Тесты для подготовки к ЦТ
--	--	--	--	--	--	--

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ПК-2, ПК-5, ПК-12, ПК-13	1. Омиксные технологии в диагностике онкологических и вирусных заболеваний 1.1 1) Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний. Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний. 1.2 Использование геномных технологий при онкопатологии.	Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний. Использование геномных технологий при онкопатологиях.	МОЛЕКУЛЯРН АЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Мультиомиксн ые подходы в диагностике наследственны х заболеваний" МОЛЕКУЛЯРН АЯ МЕДИЦИНА: Тесты для подготовки к ЦТ МОЛЕКУЛЯРН АЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Использование геномных технологий при онкопатологиях " МОЛЕКУЛЯРН



		<p>1.3 Применение транскрипторных подходов при исследовании онкологических заболеваний.</p> <p>1.4 Эпигеномные технологии в диагностике вирусных инфекций.</p>	<p>Применение транскрипторных подходов при исследовании онкологических заболеваний.</p> <p>Эпигеномные технологии в диагностике вирусных инфекций.</p>	<p>АЯ МЕДИЦИНА: Тесты для подготовки к ЦТ</p> <p>МОЛЕКУЛЯРН АЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Применение транскрипторных подходов при исследовании онкологических заболеваний"</p> <p>МОЛЕКУЛЯРН АЯ МЕДИЦИНА: Тесты для подготовки к ЦТ</p> <p>МОЛЕКУЛЯРН АЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Эпигеномные технологии в диагностике вирусных инфекций"</p> <p>МОЛЕКУЛЯРН АЯ МЕДИЦИНА: Тесты для подготовки к ЦТ</p>
2	ПК-2, ПК-5, ПК-12, ПК-13	<p>2. Коронавирусная инфекция (Covid-19). Возможности ПЦР - тестов в диагностике.</p> <p>2.1 Основы полимеразной цепной реакции. Компоненты</p>	<p>Основы полимеразной цепной реакции. Компоненты реакционной смеси ПЦР.</p>	<p>МОЛЕКУЛЯРН АЯ МЕДИЦИНА:</p>



	реакционной смеси ПЦР.		Тест по теме "Коронавирусная инфекция (COVID-19). Возможности ОТ-ПЦР в диагностике COVID-19" МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тесты для подготовки к ЦТ
2.2	Иммуноферментный метод анализа короновиральной инфекции (Covid-19).	Иммуноферментный метод анализа короновиральной инфекции (Covid-19).	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Иммуноферментный метод анализа COVID-19" МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тесты для подготовки к ЦТ

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 3
Контактная работа, в том числе		60	60
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)			
Лекции (Л)		18	18
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		42	42
Клинико-практические занятия (КПЗ)			



Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		48	48
ИТОГО	3	108	108

Разделы дисциплин и виды учебной работы

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (Ч)									
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	КАтт	РС	СРС	Всего	
	Семестр 3	Часы из АУП	18		42						48	108
1		Омиксные технологии в диагностике онкологических и вирусных заболеваний	12		28						32	72
2		Коронавирусная инфекция (Covid-19). Возможности ПЦР - тестов в диагностике.	6		14						16	36
		ИТОГ:	18		42						48	108

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Г.Мутовин “Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии”. Учебное пособие. М., 2010
2	ПЦР в реальном времени» под редакцией Д.В. Ребрикова БИНОМ. Лаборатория знаний. 2014
3	Геномика с молекулярно-генетическими основами. В.В. Попов. Либроком, 2009.
4	Глыбочко П.В., Фомин В.В., Авдеев С.Н., и др. Клиническая характеристика 1007 больных тяжелой SARS-CoV-2 пневмонией, нуждающихся в респираторной поддержке. Клин. фармакол. тер. 2020, 29(2)

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Владимирова Л.Ю. Геномные исследования в онкологии: М. 2012
2	Новая коронавирусная инфекция (Covid-19): клинико-эпидемиологические аспекты/ В.В. Никифоров / Архивъ внутренней медицины. 2020
3	Covid-19: этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика. Никифоров В.В., Колобушкина Л.В., Сметанина С.В., БОА МЗ-2020

Перечень электронных образовательных ресурсов



№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Видеолекции по биохимии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Лекционные материалы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Внутренняя жизнь клетки (анимационный фильм)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Курс лекций по биохимии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Коронавирусная инфекция (COVID-19). Возможности ОТ-ПЦР в диагностике COVID-19"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Иммуноферментный метод анализа COVID-19"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Эпигеномные технологии в диагностике вирусных инфекций"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Использование геномных технологий при онкопатологиях"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Применение транскрипторных подходов при исследовании онкологических заболеваний"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тесты для подготовки к ЦТ	Размещено в



Информационной
системе «Университет-
Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
-------	---	---	---

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Биологической химии ИБиМСС

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0610 38F0 00CC AD13 B045 F90E 5F2F 9D6C F5
Кому выдан: Глыбочко Петр Витальевич
Действителен: с 25.10.2021 по 25.01.2023